WIKIPEDIA

Neanderdaller

in Wikipedia, die vrye ensiklopedie


’n Neanderdal-skelet (Amerikaanse Museum van Natuurgeskiedenis).

Die **Neanderdallers** of **Neanderdalmense** is ’n uitgestorwe spesie van archaïese mense in die genus *Homo*, moontlik ’n subspesie van *Homo sapiens*.[3] Hulle was baie na verwant aan moderne mense:[4][5] hul DNS verskil net 0,3%, wat egter steeds twee keer so groot is as die grootste DNS-verskil tussen hedendaagse mense.[6]

Oorblyfsels van Neanderdallers sluit in bene en steengereedskap, wat aangetref word van Wes-Europa tot in Sentraal-Asië. Die spesie is genoem na die *Neandertal* (voor 1901 gespel as *Neanderthal*), 'n vallei van die Düsselrivier sowat 10 kilometer oos van Düsseldorf in Noordryn-Wesfale, Duitsland waar dit die eerste keer ontdek is.

Hulle word gewoonlik geklassifiseer as die spesie ***Homo neanderthalensis***, maar sommige wetenskaplikes beskou hulle as ***Homo sapiens neanderthalensis***, ’n subspesie van *Homo sapiens*. Die eerste mense wat proto-Neanderdal-eienskappe gehad het, het vermoedelik reeds 600 000–350 000 jaar gelede in Europa gewoon.

Die presiese tyd waarin hulle gelewe het, word betwis. Fossiele wat in Kroasië gevind is, dateer uit tussen 33 000 en 32 000 jaar gelede, en Neanderdal-artifakte uit Gibraltar is vermoedelik minder as 30 000 jaar oud, maar in ’n studie is fossiele van twee Spaanse terreine herdateer tot 45 000 jaar oud, en dit kan twyfel laat ontstaan oor vorige daterings. Skeletoorblyfsels van Cro-Magnon (’n vroeë Europese moderne mens) met ’n paar "Neanderdal-eienskappe" is in Portugal gevind en dateer uit 24 500 jaar gelede, wat dui op ’n moontlikheid dat daar ’n groot vermenging tussen die Cro-Magnon- en Neanderdal-bevolkings in dié streek was.[7]

Neanderdaller

Tydperk: 0.6–0.03 m. jaar gelede

PreЄ Є O S D C P T J K PgN

Middel- tot Laat Pleistoseen


’n Neanderdal-kopbeen.

Wetenskaplike klassifikasie

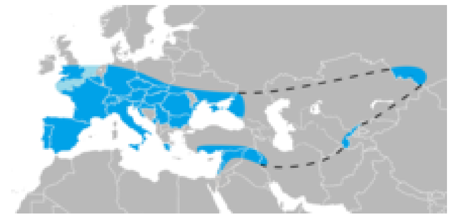
Koninkryk:	Animalia
Filum:	Chordata
Klas:	Mammalia
Orde:	Primates
Familie:	Hominidae
Genus:	*Homo*
Spesie:	***H. neanderthalensis***

Binomiale naam

Homo neanderthalensis

William King, 1864

Verskeie kulturele oorblyfsels word met die Neanderdallers in Europa verbind. Die vroegste dateer uit sowat 300 000 jaar gelede.[8] Vondste uit later tydperke dui daarop dat die artifakte geleidelik deur die Neanderdallers ontwikkel is, eerder as deur nuwe bevolkings wat in die streek aangekom het.


Die Neanderdaller kon voorgekom het so ver as die Altai- en die Oeralgebergte.

Sinonieme

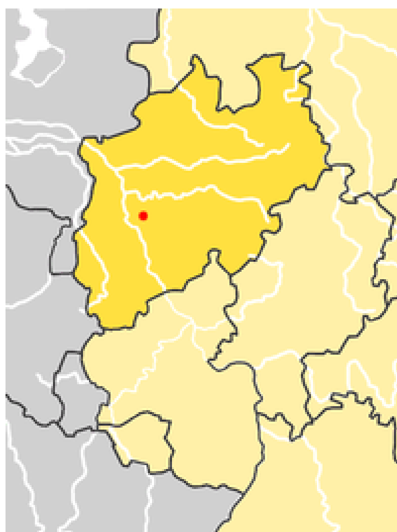
Homo mousteriensis[1]
Homo sapiens neanderthalensis
Palaeoanthropus neanderthalensis[2]

Inhoud

Oorsprong

Vergelykings tussen die DNA van Neanderdallers en moderne mense dui daarop dat hulle tussen 350 000 en 400 000 jaar gelede van ’n gemeenskaplike voorouer afgestam het. Dit was moontlik *Homo heidelbergensis*, wat tussen 800 000 en 1 300 000 jaar gelede ontstaan en tot sowat 200 000 jaar gelede gelewe het – van Oos- en Suid-Afrika tot Europa en Wes-Asië. Tussen 350 000 en 400 000 jaar gelede het die Afrika-tak vermoedelik in die moderne mens ontwikkel en die Europa-tak in die Neanderdallers.

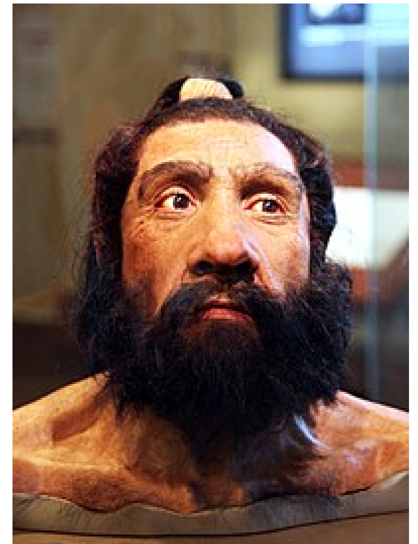
Habitat


Die ligging van Neanderdal in Duitsland.

Vroeë Neanderdallers het sowat 100 000 jaar lank tydens die ystydperk geleef. Weens die skadelike uitwerking van die ystydperk op Neanderdal-terreine, is nie veel oor die vroeë spesies bekend nie. Lande waar oorblyfsels gevind is, sluit in die grootste deel van Europa suid van die lyn van verysing, insluitende die grootste deel van Wes-Europa en die suidkus van Brittanje,[9] Sentraal-Europa, die Karpate en die Balkan,[10] ’n paar terreine in die Oekraïne en Wes-Rusland, oos van Europa in Siberië tot die Altaigebergte en suid deur die Levant tot die Indus-rivier. Daar word geraam die totale Neanderdal-bevolking in dié gebied was op sy hoogtepunt sowat 70 000.[11]

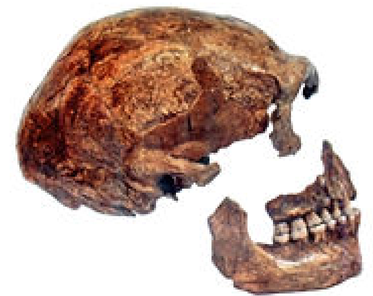
Daar is nog geen fossiele in Afrika ontdek nie, maar wel naby dié kontinent – op Gibraltar en in die Levant. Op sommige terreine in die Levant is selfs oorblyfsels gevind wat dateer uit ’n tyd nadat moderne mense die terreine verlaat het. Fossiele uit dieselfde tyd wys soogdiere wat by koue aangepas het, het saam met Neanderdallers voorgekom in hierdie streek van die oostelike Middellandse See-gebied. Dit bewys

Neanderdallers kon beter aanpas by koue as mense en het hulle dikwels vervang in dele van die Midde-Ooste wanneer dit koud genoeg geraak het.[12] Wanneer die klimaat weer warmer geword het, het die Neanderdallers noordwaarts getrek saam met die soogdiere wat koue weer verkies het.


'n Model van die kop van 'n Neanderdaller wat sowat 70 000 jaar gelede geleef het.

Dit lyk of dié verskuiwings plaasgevind het voor die moderne mens mededingende voordele bo die Neanderdallers ontwikkel het. Dit was meer as 10 000 jaar voordat die moderne mens die Neanderdaller heeltemal vervang het, ondanks onlangse bewys van moontlike verbastering.[12]

In ander gebiede soos Suider-Afrika was daar aparte ontwikkelings in die menslike lyn wat in 'n mate ooreenstem met die Europese en Sentraal-Asiatiese Neanderdallers, maar hulle was nie Neanderdallers nie. Een so 'n voorbeeld is die Kabwe-kopbeen van *Homo rhodesiensis*, wat lank voor die klassieke Europese Neanderdallers bestaan het, maar moderner tande gehad het, en dit is moontlik dat van die *H. rhodesiensis*-bevolkings op pad was om in moderne *H. sapiens sapiens* te ontwikkel. Sommige wetenskaplikes meen *H. rhodesiensis* was 'n voorouer van beide die moderne mens en Neanderdallers en dat die twee bevolkings in 'n stadium geskei geraak het, maar dit gaan uit van die veronderstelling dat *H. rhodesiensis* sowat 600 000 jaar gelede geleef het.


'n Kopbeen wat in 1886 in België ontdek is.

Na aanleiding van huidige navorsing en bekende fossiele, lyk dit verkeerd om na enige fossiele buite Europa of Wes- en Sentraal-Asië as ware Neanderdallers te verwys. Hulle het 'n spesifieke woongebied gehad wat moontlik tot die Altaigebergte in die ooste gestrek het, maar nie verder oos of suid nie, en blykbaar nie tot in Afrika nie. Die deel net suid van die Neanderdal-gebied in Noordoos-Afrika is minstens sedert 160 000 jaar gelede deur die moderne mens *Homo sapiens idaltu* of *Homo sapiens* beset. Daar is voorheen geglo fossiele van 160 000 jaar gelede in Marokko was dié van Neanderdallers, maar dit is nou duidelik hulle was dié van vroeë moderne mense.[13]


Deel van 'n kind se kopbeen uit La Garigüela.

Klassieke Neanderdal-fossiele is oor 'n groot gebied ontdek, van Noord-Duitsland tot Israel, Spanje,[14] en Italië,[15] en van die suide van Engeland en Portugal tot Oesbekistan. Dié gebiede is waarskynlik nie almal tegelyk bewoon nie.


'n Kopbeen uit La Chapelle aux Saints.

Anatomie en gedrag

Neanderdallers was goed aangepas vir die koue klimaat van hul tyd en dus sterker gebou as die moderne mens.[16] Hulle het veral sterk arms en hande gehad.[16] Mans was 164-168cm en vroue 152-156 cm lank.[17]

Hulle het ook 'n groter breinkapasiteit gehad: hul breinvermoë van 1 600 cc[18] was merkbaar groter as dié van die moderne mens se gemiddeld 1 400 cc. In 2008 het 'n groep wetenskaplikes in 'n studie met driedimensionele rekenaarsimulasies rekonstruksies gemaak van Neanderdal-kinders, gegrond op fossiele wat in Rusland en Sirië gevind is. Daarvolgens was Nanderdal- en mensbabas se breine dieselfde grootte met

geboorte, maar die Neanderdal-volwassenes het groter breine gehad.[19] ’n 2007-genetikastudie het gewys sommige Neanderdallers kon rooi hare en ’n ligte vel gehad het.[20]


’n Kopbeen uit Gibraltar.

Die Neanderdallers het gevorderde gereedskap gemaak (soos werktuig wat uit vuursteen vervaardig is),[21] het hul liggame en klere met mineraalkleure geverf en berkepik as lym gebruik.[22] Hulle het ’n taal gehad (die aard daarvan is onseker) en het in komplekse sosiale groepe gewoon. Daar is tekens in die Oekraïne dat Neanderdallers huise met dierebene gebou het. Een woning is gebou met mammoete se kopbene, kake, ivoortande en ander bene; dit het 25 vuurherde ingehad.[23]

Die Neanderdallers het moontlik boomkano's gehad;[24][25] daar is tekens dat hulle reeds 110 000 jaar gelede op die Middellandse See gevaar het.[26][27] Byle, pikke en ander gereedskap is ook in Kreta ontdek wat uit tot 170 000 jaar gelede dateer.[28]

Hoewel hulle vleiseters was, wys nuwe studies hulle het ook gekookte groente geëet.[29] In 2010 het ’n Amerikaanse navorser oorblyfsels van gekookte groente gevind tussen die tande van ’n Neanderdal-kopbeen.[29]

Genetika

In 2010 is genetiese getuienis gepubliseer wat daarop dui dat Neanderdallers bygedra het tot die DNA van die moderne mens, moontlik deur verbastering tussen 80 000 en 30 000 jaar gelede. Volgens die studie het Neanderdal-gene tot 1-4% van die bevolking se genoom uitgemaak teen die tyd dat mense oor Eurasië begin versprei het (rofweg soos om een Neanderdaller as ’n groot-groot-groot-grootouer te hê).[30] Ötzi die ysman, Europa se oudste bewaarde mummie, het ’n selfs groter persentasie Neanderdal-gene gehad.[31] Onlangse bevindings dui aan mense buite Afrika kan selfs meer Neanderdal-gene hê – tot 20%.[32]

In Desember 2013 het navorsers berig Neanderdallers het hul dooies begrawe.[33] Wetenskaplikes het in dieselfde jaar vir die eerste keer die hele genoom van ’n Neanderdaller bekend gemaak. Die genoom is onttrek uit ’n toonbeentjie van ’n 130 000 jaar oue Neanderdaller wat in ’n grot in Siberië gevind is.[34]

Uitsterwing

Van die teorieë vir die uitsterwing van die Neanderdallers is:

1. Hulle was ’n ander spesie as die moderne mens en het uitgesterf weens klimaatsveranderings en interaksies met moderne mense; hulle is vervang deur die moderne mens, wat sowat 80 000 jaar gelede in hul habitats inbeweeg het.[35] Mededinging met die mens het waarskynlik bygedra tot hul uitsterwing.[36][37] Die wetenskaplike en skrywer Jared Diamond stel ’n scenario van gewelddadige konflik en verdringing voor.[38]
2. Neanderdallers was ’n moderne subspesie wat met moderne mense verbaster het en in dié spesie opgeneem is.
3. ’n Enorme vulkaanuitbarsting sowat 40 000 jaar gelede, gevolg deur ’n tweede een ’n paar duisend jaar later, kon ook ’n faktor gewees het.

Klimaat

Sowat 55 000 jaar gelede het die weer wild begin wissel van uiters koue tot uiters warm toestande en weer terug binne ’n paar dekades. Die Neanderdallers kon goed by die koue aanpas, maar die vinnige veranderings het ekologiese veranderings veroorsaak waarby hulle nie kon aanpas nie: bekende plante en diere sou binne ’n leeftyd deur heeltemal verskillendes vervang gewees het. Die Neanderdallers se lokvaltegnieke sou begin misluk het namate graslande bome vervang het. Baie Neanderdallers sou uitgesterf het tydens hierdie wisselings, wat sowat 30 000 jaar gelede ’n hoogtepunt bereik het.[39]

Ondersoeke van Neanderdal-liggaamstrukture het gewys hulle het meer energie nodig gehad om te oorleef as enige ander hominiedspesie. Hul energiebehoeftes was tot 100-350 kalorieë per dag groter as dié van moderne mense.[40] Toe voedsel skaars begin word, kon hierdie verskil ’n groot rol gespeel het in hul uitsterwing.[39]

Verbastering


Skelet en rekonstruksie van ’n Neanderdalman (Nasionale Museum van Natuurwetenskap in Tokio).

’n Alternatief vir die uitsterwingsteorie is dat Neanderdallers in die Cro-Magnon-bevolking opgeneem is deur verbastering. Dit weerspreek die onlangse teorie dat die moderne mens sy oorsprong in Afrika het, aangesien dit sou impliseer minstens ’n deel van die genoom van Europeërs is van Neanderdallers afkomstig.

Hoewel die Deense etnograaf en geograaf Hans Petter Steensby sterk klem daarop gelê het dat alle moderne mense van gemengde afkoms is, het hy die verbasteringsteorie in 1907 voorgestel[41] Hy het die destyds wydverspreide idee dat Neanderdallers aapagtig en minderwaardig was, sterk veroordeel.

’n Groot voorstander van die verbasteringsteorie is die paleoantropoloog Erik Trinkaus van die Universiteit van Washington.[42] Hy beweer verskeie fossiele is die resultaat van verbastering, insluitende die "kind van Lagar Velho", ’n skelet wat in Portugal gevind is en uit sowat 24 000 jaar gelede dateer.[43][44] In ’n 2006-publikasie deur onder andere Trinkaus, is beweer die fossiele wat in 1952 in ’n grot in Roemenië ontdek is, is ook nasate van voorheen verbasterde bevolkings.

Genetiese navorsing toon dat ’n mate van verbastering kon plaasgevind het.[45] Die genoom van alle nie-Afrikane sluit dele in wat van Neanderdal-afkoms is[46][47] vanweë die verbastering van Neanderdallers en die voorouers van Eurasiërs. Eerder as ’n opname van die Neanderdal-bevolking, lyk dit of die geenuitruiling ’n beperkte tydsduur en omvang gehad het. ’n Geskatte 1-4% van die DNA van Europeërs en Asiate is nie-modern en dieselfde as Neanderdal-DNA eerder as dié van Suider-Afrikaners. Uit meer onlangse genetiese studies blyk egter die moderne mens kon met twee groepe archaïese mense verbaster het: Neanderdallers en *Homo denisova*.[48]

Teenstanders van die teorie meen die tekens van Neanderdal-verbastering kan wees vanweë ’n gemeenskaplike voorouer van beide die Neanderdallers en moderne mense, en dus nie verbastering nie.[49][50] Die antropologie-professor John D. Hawks meen weer die genetiese ooreenkoms met die Neanderdallers kan die gevolg wees van beide ’n gemeenskaplike voorouer en verbastering en nie net een van die twee nie.[51]

Fossiele

Fossiele van *H. neanderthalensis* wat gevind is, sluit in:

- Altamura-mens
- Bontnewydd
- Tabun C1
- Tabun C1
- Krapina
- Obi-Rakhmat 1
- Teshik-Tash-skedel
- La Ferrassie 1
- Saccopastore 1
- Shanidar 1
- La Chapelle-aux-Saints 1
- Amud 7
- Sidrón-grot-fossiele
- La Quina 5
- La Quina 18
- Amud 1
- Berg Circeo 1-fossiele
- Neanderthal 1
- Engis
- Gibraltar 1
- Le Moustier
- Lapedo-kind

Verwysings

1. Dictionary of Anthropology - Charles Winick - Google Books (https://books.google.com/books?id=pXZ1AQAAQBAJ&pg=PT361&lpg=PT361&dq=Homo+mousteriensis&source=bl&ots=SwpgvbZPNx&sig=Iiq55UMRGSIOoxZqE39aWNwrJXc&hl=en&sa=X&ei=BnXtUsq7FO6uyAH06IAo&ved=0CGAQ6AEwCg#v=onepage&q=Homo%20mousteriensis&f=false). Books.google.ca (1956-12-18). Besoek op 24 Mei 2014.
2. Bibliography of Fossil Vertebrates 1954-1958 - C.L. Camp, H.J. Allison, and R.H. Nichols - Google Books (https://books.google.com/books?id=mR_cxcxO8h8C&pg=PA556&lpg=PA556&dq=Palaeoanthropus+neanderthalensis&source=bl&ots=wsgpR8oudS&sig=3TDe6QN_tlrnqVz10HK2s8Ls9Ho&hl=en&sa=X&ei=cnTtUrWtOqWMyQHWg4DgCg&ved=0CHwQ6AEwCw#v=onepage&q=Palaeoanthropus%20neanderthalensis&f=false). Books.google.ca. Besoek op 24 Mei 2014.
3. "Neanderthal: Facts About Our Extinct Human Relatives" (http://www.livescience.com/28036-neanderthals-facts-about-our-extinct-human-relatives.html) (in Engels). LiveScience. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20200513075637/https://www.livescience.com/28036-neanderthals-facts-about-our-extinct-human-relatives.html) vanaf die oorspronklike op 13 Mei 2020.
4. Colin P.T. Baillie; *University of California, Berkeley*. "Neandertals: Unique from Humans, or Uniquely Human?" (http://kas.berkeley.edu/documents/Issue_102-103/9_Baillie.pdf) (PDF). berkeley.edu.
5. Smithsonian Institute National Museum of American History. "Ancient DNA and Neanderthals" (http://humanorigins.si.edu/evidence/genetics/ancient-dna-and-neanderthals/neanderthal-mitochondrial-dna) (in Engels). si.edu. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20170611055813/http://humanorigins.si.edu:80/evidence/genetics/ancient-dna-and-neanderthals/neanderthal-mitochondrial-dna) vanaf die oorspronklike op 11 Junie 2017.

6. "The Genetic History of Neanderthal, Sapiens, and Cro-Magnon" (http://voices.yahoo.com/the-truth-cro-magnon-12360825.html) (in Engels). Yahoo. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20140728230007/http://voices.yahoo.com/the-truth-cro-magnon-12360825.html) vanaf die oorspronklike op 28 Julie 2014.
7. (Junie 1999) "The early Upper Paleolithic human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and modern human emergence in Iberia". *Proceedings of the National Academy of Sciences* **96** (13): 7604–9. doi:10.1073/pnas.96.13.7604 (https://dx.doi.org/10.1073/pnas.96.13.7604).
8. Skinner, A., B. Blackwell, R. Long, M.R. Seronie-Vivien, A.-M. Tillier and J. Blickstein; New ESR dates for a new bone-bearing layer at Pradayrol, Lot, France; Paleoanthropology Society, 28 Maart 2007
9. Dargie, Richard (2007). *A History of Britain*. London: Arcturus. p. 9. ISBN 978-0-572-03342-2. OCLC 124962416 (https://www.worldcat.org/oclc/124962416).
10. Durham University (11 Februarie 2008). "Ancient tooth provides evidence of Neanderthal movement" (http://www.dur.ac.uk/news/newsitem/?itemno=6163). Persberig. http://www.dur.ac.uk/news/newsitem/?itemno=6163. Besoek op 18 Mei 2009.
11. O'Neill, Dennis. "Evolution of Modern Humans: Neanderthals" (http://anthro.palomar.edu/homo2/mod_homo_2.htm), *Palomar College*, 10 Junie 2011, besoek op 21 Augustus 2011.
12. Jordan, P. (2001) *Neanderthal: Neanderthal Man and the Story of Human Origins.* The History Press ISBN 978-0-7509-2676-8.
13. Max Planck Institute, Department of Human Evolution, Field Projects – Jebel Irhoud (http://www.eva.mpg.de/evolution/files/irhoud.htm)
14. (1989) "The human remains from Cova Negra (Valencia, Spain) and their place in European Pleistocene human evolution". *Journal of Human Evolution* **19**: 55–92. doi:10.1016/0047-2484(89)90023-7 (https://dx.doi.org/10.1016/0047-2484(89)90023-7).
15. Mallegni, F., Piperno, M., and Segre, A (1987). "Human remains of *Homo sapiens neanderthalensis* from the Pleistocene deposit of Sants Croce Cave, Bisceglie (Apulia), Italy". *American Journal of Physical Anthropology* **72** (4): 421–429. doi:10.1002/ajpa.1330720402 (https://dx.doi.org/10.1002/ajpa.1330720402).
16. "Neanderthal" (https://web.archive.org/web/20100531233656/http://www.bbc.co.uk:80/nature/wildfacts/factfiles/459.shtml) (in Engels). BBC. Geargiveer vanaf die oorspronklike (http://www.bbc.co.uk/nature/wildfacts/factfiles/459.shtml) op 31 Mei 2010. Besoek op 18 Mei 2009.
17. Helmuth H (1998). "Body height, body mass and surface area of the Neanderthals". *Zeitschrift Für Morphologie Und Anthropologie* **82** (1): 1–12.
18. "Neanderthal man" (http://www.infoplease.com/encyclopedia/society/neanderthal-man.html) (in Engels). infoplease. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20170320102343/http://www.infoplease.com/encyclopedia/society/neanderthal-man.html) vanaf die oorspronklike op 20 Maart 2017.
19. "Neanderthal Brain Size at Birth Sheds Light on Human Evolution" (http://newswatch.nationalgeographic.com/2008/09/09/neanderthal/). National Geographic. 2008-09-09. Besoek op 2009-09-19.
20. (2007-10-25) "A Melanocortin 1 Receptor Allele Suggests Varying Pigmentation Among Neanderthals". *Science* **318** (5855): 1453–5. doi:10.1126/science.1147417 (https://dx.doi.org/10.1126/science.1147417).; sien ook Rincon, Paul (25 Oktober 2007). "Neanderthals 'were flame-haired' " (http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/7062415.stm) (in Engels). BBC News. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20090211092128/http://news.bbc.co.uk:80/1/hi/sci/tech/7062415.stm) vanaf die oorspronklike op 11 Februarie 2009. Besoek op 25 Oktober 2007.
21. Moskvitch, Katia (24 September 2010). "Neanderthals were able to 'develop their own tools' " (http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-11408298). *BBC News* (in Engels). BBC. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20191010104355/https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-11408298) vanaf die oorspronklike op 10 Oktober

2019. Besoek op 1 Oktober 2010.

22. Manfred Jehle, Erich Hafner, Lothar Kölm, Michael Schippan en Alfred S. Wunsch: *Die Deutschen. Geschichte und Tradition*. Keulen: Lingen 2012, bl. 19
23. Gray, Richard (18 Desember 2011). "Neanderthals built homes with mammoth bones" (https://web.archive.org/web/20141008072707/http://www.telegraph.co.uk/science/science-news/8963177/Neanderthals-built-homes-with-mammoth-bones.html). *Telegraph.co.uk* (in Engels). Geargiveer vanaf die oorspronklike (http://www.telegraph.co.uk/science/science-news/8963177/Neanderthals-built-homes-with-mammoth-bones.html) op 8 Oktober 2014.
24. "Evidence suggests Neanderthals took to boats before modern humans" (http://phys.org/news/2012-03-evidence-neanderthals-boats-modern-humans.html).
25. "Neanderthals were ancient mariners" (http://www.newscientist.com/article/mg21328544.800-neanderthals-were-ancient-mariners.html).
26. "Neanderthals beat modern humans to the seas by 50,000 years, say scientists" (http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2108651/Neanderthals-beat-modern-humans-seas-50-000-years-say-scientists.html).
27. "Ancient Mariners: Did Neanderthals Sail to Mediterranean?" (http://www.livescience.com/24810-neanderthals-sailed-mediterranean.html).
28. "Neanderthals May Have Sailed to Crete" (http://news.discovery.com/history/archaeology/neanderthals-sailed-mediterranean-121115.htm).
29. Ghosh, Pallab. "Neanderthals cooked and ate vegetables (http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-12071424)." BBC News. 27 Desember 2010.
30. Cochran, Gregory; Harpending, Henry (2009). *The 10,000 Year Explosion: How Civilization Accelerated Human Evolution*. New York: Basic Books. "Logically, if admixture occurred at all, it had to happen somewhere in Neanderthal-occupied territory, which means Europe and Western Asia."
31. http://johnhawks.net/weblog/reviews/neandertals/neandertal_dancestry-iced-2012.html
32. "Resurrecting Surviving Neandertal Lineages from Modern Human Genomes" (http://www.sciencemag.org/content/early/2014/01/28/science.1245938). Science. 2014-01-29. Besoek op 2014-02-02.
33. Wilford, John Noble (16 Desember 2013). "Neanderthals and the Dead" (http://www.nytimes.com/2013/12/17/science/neanderthals-and-the-dead.html). *New York Times* (in Engels). Geargiveer (https://web.archive.org/web/20200414231034/https://www.nytimes.com/2013/12/17/science/neanderthals-and-the-dead.html) vanaf die oorspronklike op 14 April 2020. Besoek op 17 Desember 2013.
34. Zimmer, Carl (18 Desember 2013). "Toe Fossil Provides Complete Neanderthal Genome" (http://www.nytimes.com/2013/12/19/science/toe-fossil-provides-complete-neanderthal-genome.html). *New York Times* (in Engels). Geargiveer (https://web.archive.org/web/20200211213838/https://www.nytimes.com/2013/12/19/science/toe-fossil-provides-complete-neanderthal-genome.html) vanaf die oorspronklike op 11 Februarie 2020. Besoek op 18 Desember 2013.
35. "First genocide of human beings occurred 30,000 years ago" (http://english.pravda.ru/science/mysteries/24-10-2007/99419-genocide-0). *Pravda* (in Engels). 24 Oktober 2007. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20150909085220/http://english.pravda.ru:80/science/mysteries/24-10-2007/99419-genocide-0/) vanaf die oorspronklike op 9 September 2015. Besoek op 18 Mei 2009.
36. McKie, Robin (17 Mei 2009). "How Neanderthals met a grisly fate: devoured by humans" (http://www.guardian.co.uk/science/2009/may/17/neanderthals-cannibalism-anthropological-sciences-journal). *The Observer* (in Engels). London. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20130719011301/http://www.guardian.co.uk:80/science/2009/may/17/neanderthals-cannibalism-anthropological-sciences-journal) vanaf die oorspronklike op 19 Julie 2013. Besoek op 18 Mei 2009.
37. (2013) “The Quaternary megafaunal extinction and the fate of Neanderthals: An integrative working hypothesis”. *Quaternary International* **295**: 69–72. doi:10.1016/j.quaint.2012.02.037 (https://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2012.02.037).
38. Diamond, Jared M. (1992). *The third chimpanzee: the evolution and future of the*

human animal. New York: HarperCollins. p. 52. ISBN 0-06-098403-1. OCLC 60088352 (https://www.worldcat.org/oclc/60088352).
39. "The Mysterious Downfall of the Neandertals (http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-mysterious-downfall)", *Scientific American*, Augustus 2009
40. (2009) “Energetic Competition Between Neandertals and Anatomically Modern Humans (http://www.paleoanthro.org/static/journal/content/PA20090096.pdf)”. *PaleoAnthropology*: 96–116.
41. *Geografisk Tidsskrift, Bind 19 (1907)* (http://img.kb.dk/tidsskriftdk/pdf/gto/gto_0019-PDF/gto_0019_67206.pdf), opgesoek in Desember 2013
42. Dan Jones: *The Neanderthal within.*, New Scientist 193.2007, H. 2593 (3 Maart), 28–32. Modern Humans, Neanderthals May Have Interbred (http://news.yahoo.com/s/hsn/20061030/hl_hsn/modernhumansneanderthalsmayhaveinterbred); Humans and Neanderthals interbred (http://www.cosmosmagazine.com/node/814)
43. talkorigins.org (http://www.talkorigins.org/faqs/homs/lagarvelho.html); guardian.co.uk (http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,1871842,00.html)
44. Not a lasting last for the Neandertals – John Hawks weblog (http://johnhawks.net/weblog/reviews/neandertals/gorhams_28000_date_2006.html), 13 September 2006
45. "Cousins of Neanderthals Left DNA in Africa, Scientists Report (http://www.nytimes.com/2012/07/27/science/cousins-of-neanderthals-left-dna-in-africa-scientists-report.html?_r=1)". *The New York Times*. 26 Julie 2012.
46. (2011) “An X-Linked Haplotype of Neandertal Origin is Present Among All Non-African Populations”. *Molecular Biology and Evolution* **28** (7): 1957–62. doi:10.1093/molbev/msr024 (https://dx.doi.org/10.1093/molbev/msr024).
47. All Non-Africans Part Neanderthal, Genetics Confirm : Discovery News (http://news.discovery.com/human/genetics-neanderthal-110718.html)
48. Mitchell, Alanna (30 Januarie 2012). "DNA Turning Human Story Into a Tell-All" (http://www.nytimes.com/2012/01/31/science/gains-in-dna-are-speeding-research-into-human-origins.html) (in Engels). NYTimes. Geargiveer (https://web.archive.org/web/20190601064907/https://www.nytimes.com/2012/01/31/science/gains-in-dna-are-speeding-research-into-human-origins.html) vanaf die oorspronklike op 1 Junie 2019. Besoek op 31 Januarie 2012.
49. Jha, Alok (14 Augustus 2012). "Study casts doubt on human-Neanderthal interbreeding theory" (https://www.theguardian.com/science/2012/aug/14/study-doubt-human-neanderthal-interbreeding). *The Guardian* (in Engels). Geargiveer (https://web.archive.org/web/20191009121122/https://www.theguardian.com/science/2012/aug/14/study-doubt-human-neanderthal-interbreeding) vanaf die oorspronklike op 9 Oktober 2019. Besoek op 19 Februarie 2015.
50. (2013) “Neanderthal and Denisova genetic affinities with contemporary humans: Introgression versus common ancestral polymorphisms”. *Gene* **530** (1): 83–94. doi:10.1016/j.gene.2013.06.005 (https://dx.doi.org/10.1016/j.gene.2013.06.005).
51. (2013) “Significance of Neandertal and Denisovan Genomes in Human Evolution”. *Annual Review of Anthropology* **42**: 433–49. doi:10.1146/annurev-anthro-092412-155548 (https://dx.doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155548).

Eksterne skakels

- Kreger, C. David (30 Junie 2000). "Homo neanderthalensis" (http://www.archaeologyinfo.com/homoneaderthalensis.htm). ArchaeologyInfo.com. Besoek op 23 Mei 2009.
- O'Neil, Dennis (12 Mei 2009). "Evolution of Modern Humans: Neandertals" (http://anthro.palomar.edu/homo2/mod_homo_2.htm). Besoek op 23 Mei 2009.
- "Homo neanderthalensis" (http://humanorigins.si.edu/evidence/human-fossils/species/homo-neanderthalensis). The Smithsonian Institution.

- "Neanderthal DNA" (http://www.isogg.org/neanderthaldna.htm). International Society of Genetic Genealogy.: Includes Neanderthal mtDNA sequences
-
- Wikimedia Commons het meer media in die kategorie Neanderdaller.
- Hierdie artikel is vertaal uit die Engelse Wikipedia

v · t · e (https://af.wikipedia.org/w/index.php?title=Sjabloon:Menslike_evolusie&action=edit)

Menslike evolusie

- **Taksonomie (Hominini)**
  - *Orrorin* · *Sahelanthropus*
  - **Gemeenskaplike voorouers**: Sjimpansee-mens · Gorilla-mens · Orang-oetang-mens · Gibbon-mens
  - **Australopithecus**
    - *Ardipithecus* · *Kenyanthropus*
    - *Australopithecus*: *A. afarensis* · *A. africanus* · *A. anamensis* · *A. bahrelghazali* · *A. deyiremeda* · *A. garhi* · *A. sediba*
    - *Paranthropus*: *P. aethiopicus* · *P. boisei* · *P. robustus*
  - **Mense en voormense (*Homo*)**
    - Voormense
      - *H. habilis* · *H. floresiensis* · *H. gautengensis* · *H. rudolfensis* · *H. tsaichangensis*
      - *Homo erectus*: *H. ergaster* · *H. e. erectus* · *H. e. georgicus* · *H. e. lantianensis* · *H. e. nankinensis* · *H. e. palaeojavanicus* · *H. e. pekinensis* · *H. e. soloensis* · *H. e. tautavelensis* · *H. e. yuanmouensis*
    - Oermense: *H. antecessor* · *H. cepranensis* · *H. denisova* · *H. heidelbergensis* · *H. helmei* · *H. luzonensis* · *H. naledi* · *H. neanderthalensis* · *H. rhodesiensis*
    - Moderne mens
      - *Homo sapiens*: *H. s. sapiens* (archaïese en moderne mens) · *H. s. idaltu* · Cro-Magnon · Manot-mens · Edelhert-grotmense (?)
- **Voorouers**: *Homo habilis* → *Homo erectus* (→ *Homo antecessor*)? → archaïese *Homo sapiens* → *Homo sapiens*
- **Ander artikels**: Menslike evolusie · Menslike voorgeskiedenis · Lys fossiele in die menslike evolusie · Klasiesriviergrotte · Kleinvoet · Mitochondriale Eva · Y-chromosomale Adam · Uit Afrika-

	teorie
Normdata	GND: 4171356-4 (https://d-nb.info/gnd/4171356-4) · NDL: 00568063 (https://id.ndl.go.jp/auth/ndlna/00568063)